



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



CONSTANCIA DE REVISIÓN

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud a la Tesis cuyo título es:

"PRODUCCION DE LECHE EN CABRAS"

presentado por:

SOLORSANO ORMEÑO PAULO CESAR

Estudiante del nivel **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**. El resultado obtenido es 16% por el cual se otorga el calificativo de: **APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Ninguna

Ica, 22 de junio del 2022

.....
MARÍA EMILIA DÁVALOS ALMEYDA
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**“UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA”**



TRABAJO DE INVESTIGACION

“PRODUCCION DE LECHE EN CABRAS”

Elaborado por el Bachiller:
SOLORSANO ORMEÑO PAULO CESAR

ICA – PERU

2019

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a MI FAMILIA, quienes con su apoyo constante y aliento, son gestores de mis avances personales y profesionales.

INDICE

	Pág
I. RESUMEN	04
II. MARCO TEORICO	05
2.1. ANTECEDENTES	05
2.2. EL GANADO CAPRINO	06
2.2.1 POBLACIÓN Y PRODUCCIÓN NACIONAL	07
2.2.2. PRINCIPALES RAZAS	10
2.2.3 LA LECHE DE CABRA	12
2.3. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	13
III. CONCLUSIONES	16
IV. BIBLIOGRAFIA	17

I. RESUMEN

La cabra (*Capra hircus*) desde la antigüedad fue uno de los mamíferos domesticados por el hombre desde los inicios de la civilización, haciendo uso de su carne, piel, leche y fibra

La cabra domestica se encuentra distribuida por todo el mundo, excepto las zonas polares y los muy húmedos trópicos. Se encuentra mayor población de cabras en la India y China, encontrándose criaderos de numerosos pequeños. Su lugar de origen fue la Cuenca del Mediterráneo y de ahí a través de diversas migraciones de las civilizaciones antiguas se expandieron por todos los países.

En el siglo XVI con la colonización española ingresaron a América Latina, fueron traídas para abastecer de leche y carne a los tripulantes de los barcos colonizadores. En el Perú los caprinos alcanzaron pleno desarrollo en la costa norte, quebradas y valles interandinos. Las razas españolas introducidas en el país fueron: Murciana, Granadina y Malagueña, las cuales se adaptaron al medio ambiente peruano dando lugar a la raza caprina denominado “criollo”.

Su crianza se afianza en la producción de carne de cabrito y la leche para producción de queso, comercializados a nivel local y regional.

En los últimos años, los criadores tradicionales fueron capacitados y organizados para la mejora de producción de leche de calidad y otros derivados. Actualmente tenemos Asociaciones que abastecen de leche a plantas productoras de queso, que luego serán distribuidos en supermercados y ciudades de la costa.

II. MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

Diversos estudios arqueológicos han considerado que aproximadamente 10000 años, el hombre dejó la caza y recolección de alimento vegetales y animales, para poco a poco iniciar nuevas actividades para subsistir como la ganadería y agricultura.

La ganadería lechera, se origina en la transhumancia, una forma de vida humana siguiendo a los rebaños de animales en sus emigraciones, obteniendo leche, pieles y carne. Hay evidencias arqueológicas de las cabras en la cultura Natufia (año 11000 hasta el 9300 A. C.) que se expandió a Palestina y Levante (Vega, 2003).

La adaptabilidad a la variedad de climas, sumado a su docilidad, facilidad de manejo y obtención de leche diaria, denotan que la cabra fue y es un animal de gran valor para mejorar el nivel socio económico de sus productores.

Fue una de las primeras especies de animales traídas por los españoles hacia México y Perú en la conquista (siglo XVI), se continuaron importando hasta el siglo XX.

Uno de los animales domésticos de mayor aprovechamiento fue la cabra, considerada por su leche y carne, la utilidad de su piel y vísceras.

La leche de cabra tiene características nutricionales muy beneficiosas como alimento. Pese a que cuenta actualmente con un bajo consumo, la leche de cabra está adquiriendo gran interés nutricional en la búsqueda de alimentos más saludables.

Las reacciones adversas presentadas ante el consumo de leche de vaca, así como la intolerancia a su lactosa, en muchas ocasiones dejan de ser frecuentes cuando consumen leche de cabra.

Hay indicios científicos del beneficio de la leche caprina en los problemas de problemas hepáticos, migraña, colitis, úlcera de estómago, acidez, problemas biliares, asma, eccemas y otros estados de convalecencia. La leche de cabra resulta un alimento aconsejable y bien tolerado por niños e incluso ancianos, debido a su digestibilidad, proteína y grasa

2.2 EL GANADO CAPRINO

Representa una actividad principal, fuente de alimentos e ingresos económicos para las familias que se dedican a esta actividad en la costa y sierra del Perú (en las zonas de Piura, Ayacucho, Lima, Huancavelica e Ica).

Para otras familias representa actividad complementaria a la agricultura.

La crianza está orientada a la producción de carne de cabrito y de leche que luego se transforma en queso, ambos productos son comercializados a nivel local y regional.

Ultimamente, los criadores tradicionales son capacitados y organizados para mejorar la producción, se cuenta actualmente con Asociaciones que abastecen de leche a plantas queseras para proveer a los mercados de distinto nivel socio económico de las variedades de queso en las ciudades de la costa. Las pieles son empleadas en la industria de curtiembre.

El consumo de carne de caprino no está muy difundido, está mayormente vinculado a costumbres regionales de la costa norte del país (que tienen platos especializados con carne de cabrito) y en los departamentos de la sierra. Su consumo es desplazado por la carne de vacuno y pollo. El consumo per cápita de carne de caprino a nivel nacional es estimado en 0.25 kg/hab/año.

2.2.1 POBLACIÓN Y PRODUCCIÓN NACIONAL

El ganado caprino en el Perú tuvo un ligero descenso a partir del año 2000, y se mantiene estable con alrededor de 1'950,000 animales. Su población se encuentra distribuida en mayor proporción en la Sierra (68%), la Costa (31%), teniendo escasa presencia en la selva (1%).

Población de Cabras en el Perú

1993 a 2006

Unidades

AÑO	CABEZAS
1993	1,783,100
1994	1,789,670
1995	2,043,880
1996	2,022,930
1997	2,047,720
1998	2,019,440
1999	2,068,260
2000	2,045,115
2001	2,024,055
2002	1,970,734
2003	1,984,275
2004	1,959,345
2005	1,957,087
2006	1,942,794

Fuente: Ministerio de Agricultura, DGIA

Los caprinos en el Perú se encuentran en crianza extensiva y posee índices productivos realmente bajos. No obstante la explotación caprina produce más de 6,600 TM de carne al año, y en cuanto a menudencias 2300 TM. Producen 787,000 TM de estiércol, usado en la agricultura generando mas de 600,000 pieles usadas en artesanía y curtiembre.

No se cuenta con estadísticas oficiales en cuanto a producción de leche caprina, pero se estima producción anual de 18 800 Tm.

La producción de carne supero las seis mil toneladas en el año 2006, siendo el principal departamento productor Piura con 1,664 toneladas.

La (FAO) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación reconoce a las cabras como: “rumiantes menores con

capacidad de transformar forrajes aún los de mala calidad que otros animales desperdician.

El primer rumiante en ser domesticado fue la cabra. Durante 12 000 años acompaña al ser humano y se le reconoce como “nodriza del mundo”, también como “la vaca del pobre”; su leche resultó una fuente excelente de proteína animal consumida por niños y la familia en su forma fresca o en queso.

Las cabras lecheras contribuyen a los ingresos de la familia a través de venta de leche o quesos, guano, carne y cueros.

La crianza de cabras, para una familia puede abrir las posibilidades de una producción lechera artesanal con mejor libertad de espacio que pudiera tener con una vaca.

Las principales ventajas para la explotación de cabras son:

- Animales mansos, inteligentes y de fácil crianza.
- Tienen bajos problemas de fertilidad, siendo más resistentes a las enfermedades frente otras especies, se reponen fácilmente de períodos con alimentación deficiente.
- Su madurez sexual es rápida, su primera parición es a los dieciocho meses y la crianza tecnificada no requiere mucho espacio.
- Cuentan con una buena capacidad en cuanto a producción de leche con alto porcentaje de grasa, haciéndola óptima para la producción de quesos.
- La carne de cabrito posee un excelente sabor y es empleada en diversos tipos de comida.
- Demanda baja inversión pero alcanza altos retornos económicos y bajos índices de pérdida, su crianza es adecuada para pobladores de bajos recursos.

- La crianza de caprinos resulta un complemento de la agricultura, porque pueden aprovechar los subproductos y rastrojos, que se desperdician en la mayoría de los países, para producir buena carne, leche altamente digestible y pieles de excelente calidad.
- Los caprinos manejan y controlan vegetación no provechosa, en plantaciones forestales de pinos y encinos, control de especies silvestres de parques y montañas, y para el control de los arbustos invasoras de represas.
- Son utilizados en biomedicina, en la producción de antivenenos para la picadura de escorpiones, control de alergia y tolerancia a la leche de vacas, el control de arterias bloqueadas, el combate de la artritis, y como tónico terapéutico para ancianos y embarazadas.

2.2.2. PRINCIPALES RAZAS

En el Perú la raza predominantes es la denominada criolla, no obstante en los últimos años vienen ingresando diferentes razas para producción de carne, como también leche y carne (doble propósito).

CRIOLLO.-

Animal derivado de los caprinos traídos por los españoles durante la conquista y colonización. De aspecto rústico, adaptable a muchos ambientes pero tiene un bajo nivel productivo. Llega a un peso vivo adulto promedio de 30 kg. Las hembras y 40 kg. Los machos, alcanzan a producir 80 Kg de leche por lactación.

NUBIAN.-

Proveniente del Valle del Nilo en Egipto. Adaptable a zonas áridas. Tiene

mayor peso vivo, los machos pesan hasta 76 kg, en cuanto a las hembras 64 kg. de peso vivo. Tiene orejas largas y caídas, con un perfil característico, de nariz convexa.

ANGLONUBIAN.-

Fundamentalmente lechera. Llega a producir entre 600 y 700 kilos de leche. Su cabeza es distintiva, de orejas largas, anchas-oscilantes, su color de piel va del negro hasta blanco con tonos rojizos

TOGGENBURG.-

De las razas mas antiguas y mejr aprovechada en cuanto a producción de leche y carne.

Su leche cuenta con bajo contenido en grasa, puede producir 675 a 725 kilos de leche. Como característica tiene una carnosidad que les cuelga en cada lado del cuello, además que comúnmente tienen barba.

SAANEN.-

Su origen es Suizo, especializado para la producción de leche. En condiciones de zonas templadas y buen manejo, cuenta con un promedio de lactación entre los 880 a 900 litros de leche en un intervalo de 275 a 300 días de producción.

MURCIANA.-

Originaria de España, precoz, con buena fertilidad y prolífica, considerada una raza lechera con producciones de 400 a 600 kg leche/lactación, empleada frecuentemente para elaboración de quesos. Se diferencia de la Anglonubian, porque tiene orejas cortas y abiertas para arriba.

Los principales productos en la crianza de cabras en el Perú son su carne y la leche que produce.

Como producto cárnico, se apunta a los cabritos de leche y el cabrito maltón de 6 meses a un año de edad, son consumidos también las carnes de cabras adultos.

2.2.3 LA LECHE DE CABRA

Sus características son apropiadas para la producción de quesos y quesillos.

Composición

Detalle	Cantidad
Componentes (%)	
Agua	86.8
Sólidos Totales	13.2
Otras Características:	
Densidad	1.03
Grasa	4.45
Caseína	2.89
Ph	6.47
Acidez	16.3

Fuente Informativa: FAO - Año 1983

Para la producción de queso los rendimientos son entre 5:1 (para queso fresco) y proporción 6:1 (en queso semi-maduro).

La característica de la leche de cabra es ser más blanca que la leche de vaca, porque no tiene carotenos, elemento que dan el tono amarillento en parte a la leche de vaca.

La leche de cabra tiene un olor y sabor fuerte, debido a la absorción de compuestos aromáticos en su manejo. Estas características que pueden resultar poco atractivas para el consumo humano, son eliminadas por un sencillo tratamiento: desodorización al vacío (Borrás, 1968).

Los ácidos grasos libres dan el sabor característico a la leche de cabra. Su mayor contenido respecto a otras leches de cloro y minerales, le dan un sabor ligeramente salobre.

La dieta de los caprinos constituye un elemento fundamental en las características de la leche.

Dependiendo la raza, los condicionamientos genéticos, su alimentación, los factores del medio ambiente en la zona de crianza, los períodos de lactación, etc., influyen en las variaciones en la composición de la leche.

La composición de la leche de cabra depende, también del período del año. La composición de la leche de cabra y leche de vaca son parecidas. Pero también encontramos diferencias en los tipos de proteína entre especies de rumiantes, contiene más beta caseína y menor cantidad de alfa caseína la leche de cabra frente a la leche de vaca.

2.3 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

En el Perú la crianza de caprinos es bajo el sistema de producción extensivo (pastoreo), y bajo sistemas semi-intensivo e intensivo (estabulado) estos últimos sistemas recientemente vienen siendo incorporados por eso tienen menor demanda.

El sistema extensivo lo encontramos predominantemente en la Costa. Esta crianza es realizada dentro de grandes áreas de terrenos (propios o de su comunidad), donde los productores trasladan los rebaños de un lugar a otro, en busca de alimento. Se pastorea la vegetación del bosque seco tropical y se aprovecha los residuos de cosecha en la zona Norte, en áreas aledañas a la agricultura intensiva y en la zona Centro y Sur aprovechan la vegetación de las lomas.

La producción de leche fluctúa entre 0.5 – 1.5 lt/animal/día (promedio 0.7 lt/an.día) dependiendo la disponibilidad de alimento. No se cuenta con un control en la reproducción, hay empadres continuos y nacimientos durante todo el año. Este manejo no controlado afecta la producción para poder obtener un buen rendimiento.

Predominan en la sierra los sistemas extensivos, en zonas cálidas como Ayacucho, la alimentación de las cabras es al pastoreo, en los valles interandinos los alimentan con residuos de cosecha y malezas.

En las laderas de las quebradas interandinas predomina el aprovechamiento de la vegetación arbustiva y espinosa como fuente de alimentación.

El rendimiento en cuanto a producción de leche de cabra es alto en épocas de verano, pero el contenido de proteínas y materias grasas resulta bajo.

En invierno se modifica esto, porque el rendimiento lechero resulta más bajo pero el contenido de proteínas y materias grasas se incrementa.

El estado a través de ONG's ha venido promoviendo la crianza estabulada (Granjas Tecnificadas) para producción de leche de cabras. Este sistema consiste en un manejo de su reproducción y producción, con intervalos entre partos de ocho meses (tres partos en dos años) logrando así un mayor período de lactancia (ordeño) hasta 6 meses, y producción de leche de 1.8 a 4.5 lt/an./día, aplicando en su alimentación forraje y concentrado.

Se impulsó la instalación de una planta lechera para acopio y transformación de queso de cabra a través de un proyecto entre el MINAGRI (Ministerio de Agricultura) y la FAO.

Esta planta produce entre 250 y 800 litros de leche al día proveniente de los de los productores locales, teniendo una mayor acopio entre los meses de abril y mayo.

Se viene produciendo 05 tipos de queso (entre frescos y maduros), contando con un rendimiento entre 4 y 5 litros de leche por cada kilogramo de queso.

Se paga al productor un precio entre S/. 1.35 a S/ 1.49 por cada litro de leche, acorde al porcentaje de grasa.

Los productores establecen que una cabra produce entre 0.8 a 2.8 litros de leche al día, con un solo ordeño, esto es en un lapso de 2 a 3 meses.

Los criadores de caprinos, tienen como principal producto la leche.

La carne de cabrito se considera producto secundario o complementario, su venta se realiza antes del mes de edad, a precios que fluctúan de S/ 30.00 a S/ 60.00 por animal, o al menudeo a S/ 12.00 por kilogramo de peso vivo.

El Centro de Capacitación y Granja Modelo de la ONG PROCABRA se encuentra ubicado en el km 28 de la carretera a Canta. Tiene una población de cabras criollas mejoradas, bajo sistema intensivo o estabulado con sangre Alpino, Anglo y Nubian; y Murciano-granadino.

En ese sistema, se da el empadramiento de las hembras al año de edad con un peso vivo de 35 kg.

La alimentación se centra en proporcionar a las cabras una fuente de fibra (panca molida o picada) a 3 kg por animal, alfalfa verde a razón de 1 lg por animal, o heno de alfalfa 0.3-1 kg /animal/día. Como refuerzo se administra concentrado acorde al peso y la producción de leche (prom. 1.2 kg/an/día).

El manejo reproductivo busca lograr 3 partos en dos años para tener mayor período de lactación y ordeño (seis meses).

El promedio de producción en la granja es 2.5 lt/an/día.

Asociación de Productores caprinos de la Cuenca del río Chillón ASOGCARCH, (Carabayllo, Lima)

Asociación que reúne a 28 criadores de la parte baja del Río Chillón, quienes cuentan con la asistencia técnica de PROCABRA (ONG) en cuanto a organización y asistencia para el manejo productivo. En este valle contamos con 70 criadores más (no asociados), distribuidos en el trayecto hacia Canta. Contamos también con otras asociaciones en las zonas de: Huaral, Huacho, Cañete, Barranca, quienes también trabajan con otras ONG's además de

PROCABRA.

III. CONCLUSIONES

1. La crianza cabras resulta una actividad principal e importante, como fuente de alimentos y sustento económico para las familias dedicadas a su crianza en las zonas de costa y sierra peruana.
2. La capacidad de producción de leche de cabras con alto porcentaje de grasa es óptima, por lo que sirve para producir una variedad de quesos.
3. Los criadores apuntan a incrementar la producción de leche de sus rebaños, para ser transformados en queso, como principal producción que genera ingresos a sus familias.
4. El estado no promueve un control a la producción de leche de cabra, de implementarlo, podría conocerse el potencial productivo de los criadores y establecer técnicas que incrementen el potencial de su producción y que contribuyan a la economía de las regiones productoras.
5. Los sistemas tecnificados de producción de leche de cabras, deben ser promovidos por el estado a través de programas de incentivos a la crianza de caprinos, su mejora beneficiará al productor y al consumidor quien recibirá productos de calidad con valores nutricionales óptimos.

IV. BIBLIOGRAFIA

1. <http://infolactea.com/wp-content/uploads/2016/06/MONOGRAFIA-SITUACION-ACTUAL-DEL-GANADO-CAPRINO-EN-EL-PERU.pdf>
2. <http://minagri.gob.pe/portal/40-sector-agrario/situacion-de-las-actividades-de-crianza-y-produccion/299-caprinos>
3. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/1663/TFIAIA-A-JULON.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. <http://www.capraispana.com/la-situacion-de-la-cabra-en-peru/>